

第6期科学技術基本計画の検討に向けた重要論点（中間まとめ） ～科学技術イノベーションを担う人材の多様なキャリアパスの実現と活躍促進に向けて～

科学技術関係人材をめぐる状況としては、近年、若者の研究者への夢や憧れが保たれる環境になっているかが懸念され、修士課程から博士課程への進学者が減少傾向にあるほか、任期付きのポストが増加する中で若手研究者を中心に不安定な研究・雇用環境にあるなど、様々な課題が存在している。また、我が国の研究力の国際的なプレゼンスの低下といった状況に対応していくため、若手研究者の段階から、世界水準の研究・マネジメント能力を身に付けることの支援等も重要な課題となっている。さらに、Society5.0の実現や、SDGs、地方創生といった社会的課題の解決を図っていくためには、異分野の専門性の融合による知見と発想や自然科学と人文・社会科学を総合した知見と発想を有する人材の活躍が不可欠であり、こうした観点にも留意が必要である。

これまでの研究人材に関する各種の取組等により、テニユアトラック制の普及や女性研究者の割合の増加、アカデミア以外の場で活躍するポスドク経験者が一定数出てきているなど、一定の改善がみられる部分もあるが、これらの状況についても、引き続き、更なる改善が求められている。

今後、破壊的イノベーションの進展が急速に進む環境の中で、こうした各種の課題等に対応し、科学技術イノベーションの担い手となりうる資質を持つ人材を育成・確保していくため、国として以下のような取組を進めていくとともに、各関係機関等においても様々な取組が自主的に進められることが望まれる。

1. 優秀な博士人材の確保

- 博士課程進学者が減少傾向にあることについては、その背景として、キャリアパスの不透明さや在学中の経済的負担等への修士課程学生の不安等が指摘されている。これらの課題の解決に向けた取組を進めることが必要である。
- Society5.0の実現や、SDGs、地方創生といった社会的課題の解決を図るためなど、時代の変化に伴い、いかなる能力が必要とされているか改めて検討が必要であり、これに基づいて各大学においては、学生に、高度な専門的知識や、多様な課題解決ができる能力、普遍的なスキル・リテラシー等、科学技術イノベーションの担い手として必要な資質能力を身に付けさせることが重要である。そのために、各大学の強みや特色を活かした博士課程の教育研究内容の充実を図るとともに、学生に対して将来の多様なキャリアパスや経済的自立の見通し等の情報発信を行うなど、リクルーティングの改善・強化を図っていくことが必要である。
- 博士課程学生に対する経済的支援については、第5期科学技術基本計画に示された目標を踏まえ、引き続き、特別研究員事業等を推進するとともに、支援のあり方を多様化し、競争的資金や共同研究等によるリサーチアシスタントの雇用の拡大や処遇の改善等に具体的かつ積極的に取り組むことが必要である。

- キャリアパスの多様化については、優秀な博士人材が、研究職や研究マネジメント職、教育職等において、自らの希望や適性に応じて活躍することができるよう、卓越研究員事業による支援等も活用しつつ、産官学の枠を超えた国内外の様々なキャリアパスのモデルを発掘・提示していくことが重要である。
- 若手研究者の育成という観点からは、科学技術イノベーションの源となる幅広い分野での博士人材の育成を企業や地域社会とも連携しながら行うとともに、AI等の先端的、産業ニーズの高い分野において、大学等の取組を促進する重点的な支援を行っていくことも必要と考えられる。
- 修士課程から博士課程への進学者が減少傾向にある一方で、留学生や社会人の博士課程入学者数は増加傾向にあるが、これらの人材の育成は、我が国における博士人材の層の確保や、国際的なネットワークの充実、ダイバーシティの確保という面でも意義を有する。このことを踏まえ、引き続き、多様な博士人材の確保に向けた取組を進めていくことが重要である。イノベーションのサイクルが短縮された現代において、企業でのキャリアを積むためには、大学で一度身に着けた知識だけでなく、新しい知識や技術を学び直すことが必要であり、柔軟に企業と大学を行き来しながら、キャリアを形成できるような仕組みを構築することが求められる。民間企業の研究者等へのリカレント教育の充実は、このような観点からも重要である。

2. 若手研究者の自立的・安定的な研究環境の確保

- 近年、ポスドクや特任教員等の任期付きのポストが増加しているが、短期間の任期についてはキャリア形成の阻害要因となりうることから、5年程度以上の任期を確保することが望まれる。今後、大学の自由裁量で活用しうる経費の拡大に向けて、競争的資金の直接経費からPI人件費の支出も可能とするなどの制度改善等に取り組むとともに、これらも活用した若手研究者の任期の長期化やテニュアトラック制の普及等による安定的な研究環境の確保を図っていくことが必要である。
- 組織の持続可能性の観点からは、若手、中堅、シニアの比率は同等程度となることが望ましく、年齢構成やポストの偏りができる限り是正されるよう、各大学等における計画的な取組を促していくことが必要と考えられる。また、若手研究者育成の観点から、早期にPIとなることができるような機会を設けるなどの取組も重要であると考えられる。
- ポスドクや特任教員等の処遇については、その職務内容等を踏まえた適切な水準が確保されることが必要である。これらの若手研究者については、各種のプロジェクトで雇用される者が多いことにも鑑み、過去の人材委員会における提言の検証やその後の社会環境の変化を踏まえ、今後、望ましい給与水準や雇用期間、研究環境の在り方やキャリア開発支援等を盛り込んだ「ポスドク等の雇用に関するガイドライン（仮称）」を策定すること等も検討すべきと考えられる。

- 具体的な取組を検討する際には、若手研究者がポスドク、助教、特任教員等、様々なポストに就いていることや、分野や機関における状況も多様であること等に留意が必要である。また、ポスドクや大学教員の雇用等に関する調査を見直し、任期や処遇等に関して、実態をよりの確に把握することにより、雇用状況等に関して適切なフォローアップを行っていくことが必要である。

3. 若手研究者の研究力向上に向けた支援

- 科学技術に関する国際的な競争が激しくなる中、キャリアパスの多様化や流動性の向上により、研究の多様性を確保し、我が国の研究力の向上を図る上で、優れた若手研究者の育成が急務である。このため、機関や分野の枠を越えて若手研究者が互いに切磋琢磨できるネットワーク構築の支援や、国際的に活躍できる研究者の育成のために戦略的に体系化されたプログラム開発等、若手研究者の研究力を向上させる機会を充実させることが必要である。
- 研究者の研究力の向上を図る上で、若手研究者の段階から多様な研究環境で経験を積み能力を高めるとともに、世界の知を取り込み国際通用性のある研究を促進することが重要であり、若手研究者の海外研鑽の機会の拡充や国際共同研究の強化等により国際的な研究コミュニティへの参画を促進していくことが必要である。

4. 女性研究者の活躍促進

- 多様な視点や創造性を確保し、活力ある柔軟な研究環境を形成していく上で、女性研究者の活躍促進に取り組むことが重要である。人口減少が進む中で、優秀な研究者を確保するという観点からも、ライフイベント等を迎えた女性研究者等が効率的に研究を進められるような研究環境の構築に取り組むことが必要である。
- 女性研究者の更なる活躍促進を図る観点からは、引き続き、大学や研究機関における取組を強力に促進するとともに、それらに関する優れた知見の普及・展開を図るための全国ネットワークの構築に取り組むことが必要である。また、その際、諸外国の先進事例を含めた、国内外の好事例の普及展開を図り、産学官を通じた幅広い取組を促していくことが重要である。
- 女性の割合が特に少ない理学や工学等の分野については、それらの背景等についての分析を踏まえた取組や、保護者・教員等の理解を促進する取組など、女子中高生の進学を促すための取組が重要である。また、産学を通じて若手の活躍促進が求められる先端的、産業ニーズの高い分野で、女性割合の低い場合など、それぞれの分野の課題に対応した大学等における取組を促していくことも重要と考えられる。

5. 次世代を担う中高生等の育成

- 次代を担う人材を育成する上で、初等中等教育段階から児童生徒の科学的な探究心や創造性、幅広い知的関心等を育む教育の機会を提供することが重要であり、引き続き、スーパーサイエンスハイスクール（SSH）支援事業等による取組の更なる高度化や、各学校での好事例の普及展開等を図っていくことが必要である。
- SSHについては、将来、国際的に活躍し得る科学技術人材の育成を図ることを目的としていることから、生徒への指導やマネジメントを担う教職員の質を確保し、教育環境を整備することが重要である。このための方策として、例えば、指導法や運営ノウハウの普及展開、博士課程学生等がSSHに関わる取組の充実といった大学における様々なリソースの活用等が考えられる。
- また、本年度からSSH科学技術人材育成重点枠の内容を高度化するとともに、「高大接続枠」が新設されたところであり、今後はその成果も踏まえながら、科学技術人材の育成に向けた高校から大学までを一貫した科学技術人材育成の在り方について検討していくことが必要である。
- 特にAIやデータサイエンスの分野では、外部人材も活用した取組の充実が求められており、高等学校等において、特別免許状制度の活用等により、博士人材の知見の活用を図っていくことも重要と考えられる。こうした取組は、大学での研究の魅力やノウハウに直接触れる機会を生徒に与えるとともに、博士人材のキャリアパスの視野を広げるという観点での効果も期待できる。

6. 研究人材の育成や多様な場での活躍を支える環境の整備等

- 研究時間割合の減少傾向など研究環境をめぐる課題は、現在の研究者にとってのみの課題ではなく、後に続く若者の研究者への夢や憧れを失わせることにもつながるものである。研究人材の確保という観点からも、研究者の負担軽減や研究時間の確保に向けた取組を進めることが重要である。
- 中堅以降の時期にも研究に専念できる環境の整備が重要であることから、競争的資金や共同研究等から研究以外の業務の代行経費を支出可能とすること（バイアウト）や、バイアウトの導入により研究専任教員や教育専任教員等の配置も可能とすることなどについても今後検討すべきと考えられる。
- 研究施設・設備等を支える技術専門人材やURA等の科学技術イノベーションを担う多様な人材の育成・確保等についても、戦略的に進められることが必要である。この際、チーム型研究体制の構築に欠かせない技術専門人材やURA等が有望なキャリアパスの一つとして評価される仕組みについても検討することが必要である。

- 若手研究者、外国人研究者、短期滞在の研究者等のスタートアップや人材の活発な流動を支えるためには、共用研究設備・機器や高度な技術サポート体制など、研究活動を支える研究基盤の維持・確保が重要である。
- 科学技術の進展やその社会実装に伴う課題等の解消のため、研究の公正性の確保に向けた高い倫理観の醸成や先端科学技術と社会との接点で生じる課題等に対応するための能力を持った人材の育成が重要である。
- 研究人材に関する取組については、成果が出るまでに一定の時間がかかるものも多いことから、継続が必要な取組については引き続き着実に推進するとともに、近年の課題に対応した新たな取組を効果的に組み合わせて実施していくことが重要である。

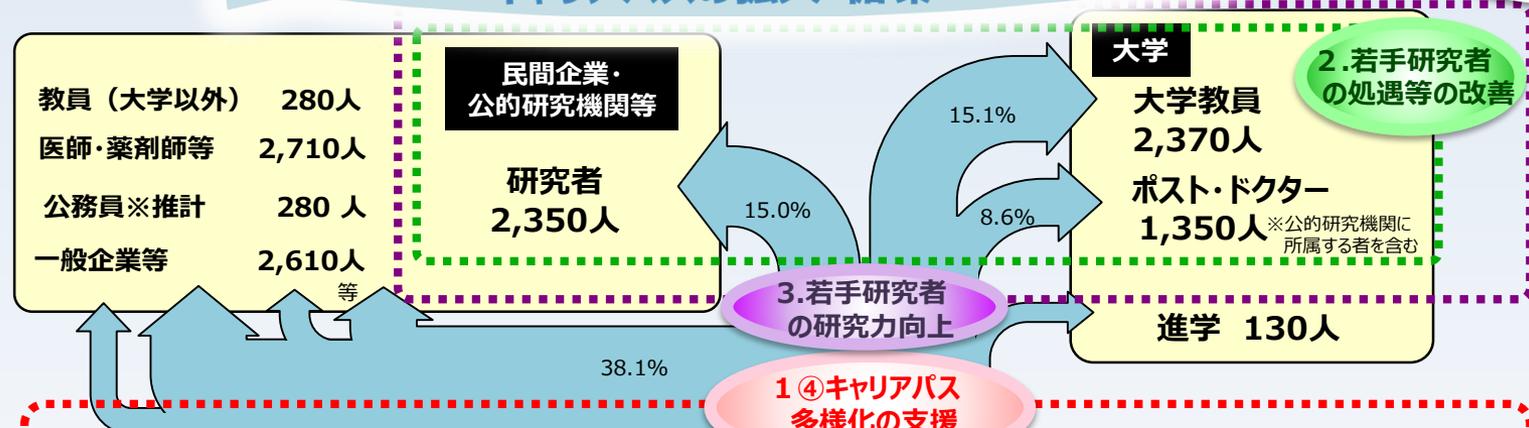
重要論点における各取組の対象等（イメージ）

第86回人材委員会
（令和元年6月13日）
資料に基づき作成

- 近年、博士課程への進学者が減少を続けているほか、若手研究者を中心に不安定な研究・雇用環境にあること等が課題。
- また、我が国の研究力の低下等への対応として、世界水準の研究・マネジメント能力を身に付けた研究者の育成・支援が必要。
- 女性研究者の活躍促進、人材の流動性の向上等についても引き続きの課題。
⇒これらの課題への対応とともに、次世代人材の育成や、多様な人材の活用促進なども含め、イノベーションを担う人材の育成・確保に取り組む。

科学技術イノベーションを担う人材

キャリアパスの拡大・循環

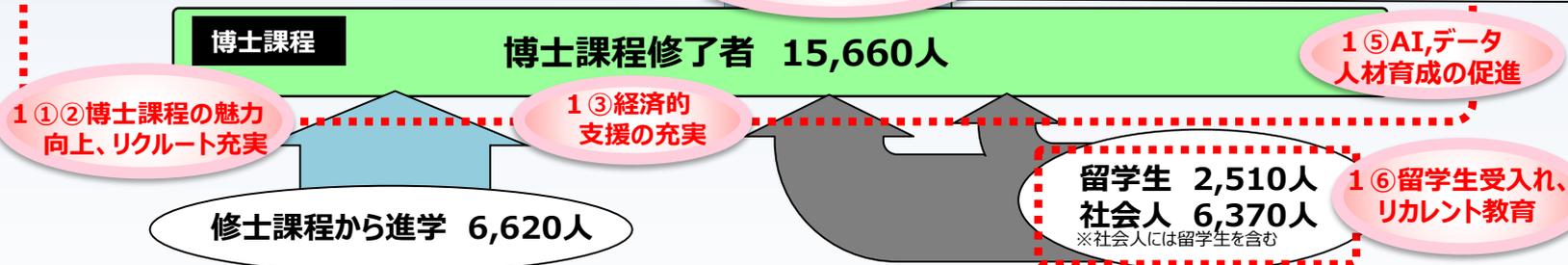


4. 女性研究者の活躍促進

※全体を通じて

6. 研究人材の育成や活躍を支える環境整備等

※全体を通じて



5 次世代を担う中高生等の育成

※ 平成30年5月1日現在。平成30年度学校基本調査を基に作成。
※ 博士課程修了者数には、進学も就職もしていない者及び不詳・死亡の者を含む。